PFLANZENSCHUTZ

EINE MONATSSCHRIFT FÜR DIE PRAXIS

Herausgegeben von der Bayerischen Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, München

Schriftleitung: Dr. Karl Böning, München

Bayerischer Landwirtschafts-Verlag GmbH., München 13, Franz-Joseph-Straße 1 · Fernruf 360029

1. Jahrgang **Dezember 1948** **Nummer 3**

3 - OCT. 1949

Borkenkäfer im Fichtenwald

Das Wichtigste über ihre Lebensweise und Bekämpfung

Von J. Franz, Institut für angewandte Zoologie der Forstlichen Forschungsanstalt, München

Kein Waldbesitzer in Süddeutschland, sei es der Staat, die Gemeinde oder der einzelne Landwirt, kann heute an der Borkenkäfergefahr vorübergehen, wenn er nicht seinen und seiner Nachbarn Besitz in unverantwortlicher Weise gefährden will. Die warmen Sommer der Jahre 1945—47 zusammen mit kriegsbedingten Schädigungen vieler Waldungen haben so günstige Voraussetzungen für

Abb. 1. Fraßbild des Buchdruckers auf Stamm (oben) und Innenseite der Rinde (unten)

die Borkenkäfervermehrung in Fichtenwäldern geschaffen, daß auch in den noch nicht merkbar befallenen Beständen mit einem plötzlichen Auftreten der Plage gerechnet werden muß.

Unter den vielen Borkenkäfern, die an der Fichte leben, zeichnet sich der etwa 5 mm lange, dunkelbraune Buchdrucker (Ips typographus L.) durch die Fähigkeit aus, sich besonders schnell zu vermehren. Ihn meint der Forstmann, wenn er in Fichtenbeständen vom Borkenkäfer spricht, und er bildet, an manchen Orten zusammen mit seinem kleineren Vetter, dem Kupferstecher (Pityogenes chalcographus L.), die Hauptbedrohung für unsere Althölzer. Ihre Lebensweise muß man wenigstens in den Grundzügen kennen, wenn man kleine Käferherde schnell beseitigen und dadurch die Ausgaben für eine Großaktion vermeiden will.

Im Frühjahr, etwa gleichzeitig mit dem Austreiben der Birke, verlassen die Buchdrucker ihre Winterverstecke unter der Rinde oder im Boden und beginnen zu schwärmen, d. h. sie beginnen fliegend solche Stämme aufzusuchen, in denen sie mit Aussicht auf Erfolg brüten können, nämlich in ihrem Saftstrom geschwächte, kränkelnde oder auch gefällte Fichten, selten Kiefern. In Ermangelung solcher Gelegenheiten können sie bei gleichzeitigem Massenbefall auch gesunde Stämme überwältigen. Man kann sich als Regel merken: Jeder Baum, in dem der Buchdrucker brütet, ist verloren. Man warte also nicht, bis die Brut ausfliegt!

Gewöhnlich werden die Käfer bereits einige Wochen vor der Schwärmzeit beweglich und stärken sich für die bevorstehende Fortpflanzungsperiode durch den sogenannten Reifungsfraß. Unter bestimmten Bedingungen sammeln sich dann Tausende und Hunderttausende von Käfern unter der Rinde, z. B. an Stöcken vorjähriger Fällungen, an älteren, herumliegenden oder auch an noch stehenden Stämmen, die solchem Angriff natürlich schnell erliegen. Gleichzeitig beginnt nach dem oben geschilderten Schwärmen der Brutfraß, bei dem zuerst die Männchen unter der Rinde eine kleine Höhle nagen, die „Rammelkammer". Von dieser aus legen nun die zwei bis vier Weibchen, die sich jeweils bei einem Männchen einfinden, in der Längsrichtung des Stammes ihre „Muttergänge" an, die an beiden Seiten mit einzeln in Nagespäne gepackten Eiern belegt werden. Aus diesen schlüpfen bald die gekrümmten, weißen Larven und fressen senkrecht vom Muttergang weg, jede für sich allein, ihre „Larvengänge", die sich entsprechend dem Wachstum der Erzeuger schnell verbreitern. Am Ende nagen sie eine Höhle, die „Puppenwiege", und je nach Witterung, etwa vier bis acht Wochen nach der Eiablage, schlüpft dort der fertige, noch hellgelbe Jungkäfer aus der Puppe. Dieser benötigt noch einige Zeit zur Ausreifung und Ausfärbung, vermag aber bei guter Witterung etwa im Juli selbst wieder auszuschwärmen und eine neue Generation zu begründen. Man kann sich leicht ausrechnen, daß bei der mittleren Eizahl von etwa 30—60 Eiern je Weibchen ein vorhandener kleiner Käferbestand schnell und überraschend anwachsen kann, zumal die Elternkäfer mehrmals zu brüten vermögen. Hierdurch wird das im Frühling noch klare Bild der Generationenfolge später oft verwischt. Am

Abb. 2. Bodenfeuer zur Vernichtung von in der Streudecke und an Stöcken konzentrierten Borkenkäfern

durchschnittlichen Zustand der Fraßbilder (Abb. 1), wie man die gemeinsamen Spuren des Altkäfer- und Larvenfraßes bezeichnet, läßt sich für einen bestimmten Waldkomplex jedoch alles das ablesen, was man für die Bekämpfung wissen muß. Bis in den September halten Fraß- und Fortpflanzungstätigkeit an, und auch an warmen Spätherbsttagen findet man noch Käfer unterwegs, die, wie alle Insekten, in ihrer Lebenstätigkeit weitgehend von der Temperatur abhängig sind.

Das Leben der Buchdrucker — und ganz entsprechend das der Kupferstecher — spielt sich also vorwiegend an gut geschützten Oertlichkeiten ab. Meistens leben sie unter der Rinde, und ein Teil der Buchdrucker verkriecht sich im Winter in der Bodenstreu. Nur bei ganz bestimmten Gelegenheiten werden die Käfer frei sichtbar.

Der Praktiker muß daher die wenigen „schwachen Punkte" finden, an denen er mit seinen Abwehrmaßnahmen ansetzen kann, und er muß sich hierbei nach der Entwicklungsgeschwindigkeit der Käfer richten, wenn er die geeigneten Augenblicke nicht verpassen will.

Um den jahreszeitlichen Ablauf beizubehalten, sei zuerst die geschilderte Gewohnheit des konzentrierten Reifungsfraßes erwähnt, aus der sich wichtige Möglichkeiten der Bekämpfung ergeben: Man kann vor der Schwärmzeit — vor allem bei Großschaden — die an der Bodenoberfläche und besonders an Stöcken versammelten Käfer durch Stockbrand auf Kahlflächen vernichten (Abb. 2), wobei natürlich alle Feuerschutzmaßnahmen sorgfältig beachtet werden müssen. Da besonders dort, wo im Vorherbst und Winter bei den Entrindungsarbeiten Käfer in den Boden gekommen sind (siehe unten), solche Ansammlungen auftreten, muß man die Vorgeschichte der Kalamität berücksichtigen und durch Stichproben den Besatz feststellen. Statt die Stöcke zu brennen, kann man sie auch mit flüssigen Berührungsgiften behandeln — eine ungefährlichere, aber kostspielige Methode. Man muß besonders darauf achten, daß von den gespritzten Giftbrühen ein guter Teil in die Ritzen zwischen Rinde und Holzkörper einsickert, wodurch ein länger dauernder Schutz erreicht wird.

Im Mittelpunkt der früheren und heutigen Bekämpfungsverfahren steht der Fangbaum. Die genannten Borkenkäferarten brüten, wie erwähnt, vor allem in geschädigten Stämmen. Nützt man diese Vorliebe aus und fällt einige Wochen vor der Schwärmzeit frische Stämme, so gelingt es meist leicht, die anfliegenden Käfer in diese dann „fängischen" Bäume zu locken, die eben dieser Aufgabe wegen Fangbäume genannt werden. Sie sind teils in der Sonne (im April), teils im Halbschatten und Schatten auszulegen und zu entasten. Man opfere dabei lieber einen Stamm mehr als zu wenig, und es empfiehlt sich, nach einem für einen größeren Bezirk aufzustellenden Plan vorzugehen, dem sich alle einsichtigen Waldbesitzer unterordnen werden. So wie alle den Vorteil einer erfolgreichen Käferbekämpfung genießen, müssen auch alle gemeinsam die Lasten einer Bekämpfung tragen. Wie wir gleich sehen werden, kann ein einzelner, der hierbei seine Hilfe versagt, die Bemühungen aller Anlieger vereiteln. — Findet man Käferbefall im stehenden Stamm, so ist dieser sofort zu fällen und weiter wie ein Fangbaum zu behandeln.

Mit dem Fangen allein ist es jedoch nicht getan. Ihm muß die Vernichtung der eingebohrten Käfer samt ihrer Brut auf dem Fuße folgen, wenn nicht der Fangbaum zum Zuchtbaum und seine Auswirkung in das Gegenteil umschlagen soll. Seit altersher pflegt man daher die Fangbäume zu entrinden, sobald sich die Käferlarven einige Zeit entwickelt haben. Diese vertrocknen, wenn man die geschälte Rinde ausbreitet, und auch von den Altkäfern kommt beim Schälen ein großer Teil um. — Bei schlagartigem, sehr dichtem Befall im Frühjahr, wenn auf einen Stamm-Meter mehrere hundert rostbraune Bohrmehlhäufchen das Eindringen einer übergroßen Käferzahl anzeigen, empfiehlt es sich schon zu entrinden, wenn die meisten Eier abgelegt sind, die Muttergänge also erst wenige Zentimeter lang sind. Die Erfahrung hat gezeigt, daß so dichte Belegung durch Brut- und Reifungsfraß gemeinsam hervorgerufen werden kann (Abb. 3). Wenn man zu lange wartet, wandern viele der zuerst auf wenigen Stämmen konzentrierten Käfer ab und suchen sich neuen, ausreichenden Brutraum. Es lohnt sich also schnell zuzupacken und die Rinde entweder als Ganzes abzulösen und zu verbrennen oder besser, sie nach dem Lohen zu begiften (s. unten). Der Wert der Lohrinde wird durch das noch anhaftende Kontaktgift nicht gemindert. — Wartet man zu lange mit der Entrindung, bis sich etwa Puppen oder gar schon Jungkäfer entwickelt haben, so entkommen die Altkäfer. Die Stämme müssen dann unbedingt über Unterlagen (z. B. Zeltbahnen) geschält (Abb. 4) und der Rindenabfall muß mit der Brut sogleich verbrannt werden, andernfalls besteht die Gefahr, daß die Entwicklung der Brut im Waldboden vollendet wird, so daß man den Jungkäfern nur das mühsame Geschäft des Ausbohrens abgenommen hat, ohne sie zu vernichten. Es empfiehlt sich also dringend, durch Nachschneiden an mehreren Einbohrstellen den Stand der Entwicklung sorgfältig zu verfolgen und danach seine Bekämpfungsarbeit einzurichten, auch wenn gleichzeitig andere landwirtschaftliche Arbeiten anstehen.

Abb. 3. Beginnender Brut- und Reifungsfraß der Buchdrucker an Fichte. Starker Befall! Oben und rechts: abgeklappte Rindenstücke. 1/2 natürliche Größe

Diesen sogenannten mechanischen Verfahren treten neuerdings einige sehr wirksame chemische Bekämpfungsmethoden zur Seite. Vielfach verbietet Waldbrandgefahr das Verbrennen der Rinde oder Mangel an Unterlagen läßt keine sorgfältige Entrindung zu. Dann kann man sich durch die Verwendung von staubförmigen oder flüssigen Berührungsgiften helfen, mit denen man einen Bodenstreifen unter dem Stamm und die geschälte Rinde selbst gründlich behandelt (je Fichtenaltholzstamm etwa 800—1000 g Staub oder 10—15 l Spritzbrühe). Es kommen dafür u. a. in Betracht: DDT-Mittel (wie Gesarol) als Stäube- oder 5prozentige Spritzmittel, Hexamittel (wie Nexit oder Viton) ebenfalls staubförmig oder als Spritzmittel und organische Phosphorverbindungen (wie E 605), die ebenfalls als Staub oder Spritzflüssigkeit anzuwenden sind. Besonders für die Fangbaumbegiftung (s. unten) ist E 605 bestens geeignet, doch empfiehlt es sich, es in stärkerer Konzentration als sonst üblich, nämlich in 0,5prozentiger Lösung, anzuwenden. Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß diese starke Konzentration, die keinesfalls bei der Schädlingsbekämpfung in Landwirtschaft, Garten- und Obstbau anzuwenden ist, besondere Vorsicht der damit Arbeitenden erforderlich macht. Da diese neu entwickelten Mittel spezifische Insektengifte darstellen, gefährden sie bei sachgemäßer Anwendung weder Menschen noch Haustiere, ein unschätzbarer Vorteil gegenüber dem Arbeiten mit dem

Fraßgift Arsen und anderen hochgiftigen Verbindungen. Es gibt zwar Fälle, wo sich Arsenmittel als besonders wirksam erwiesen haben, doch bringen sie gleichzeitig so viele Gefahren mit sich, daß vor ihrer Anwendung immer nur gewarnt werden kann, zumal man mit den harmlose-

Abb. 4. Entrinden von Käferholz über einer Zeltbahn

ren Kontaktgiften bei richtiger Verwendung auch zum Ziel kommt.

Neuerdings ist es gelungen, noch einen „schwachen Punkt" im Leben der Borkenkäfer zu finden: Wenn die ausschwärmenden Käfer zur Brut oder zum Reifungsfraß schreiten wollen, müssen sie sich erst durch die Rinde hindurchnagen. Durch das Begiften der Fangbaumrinde vor dem Anflug lassen sich ganz erhebliche Käfermengen vernichten, sozusagen vor ihrer eigenen Haustür. Auch hier haben sich wieder Berührungsgifte bewährt; je nach der von Dosis, Witterung und Rindenbeschaffenheit abhängigen Güte des Giftbelages verendet ein großer Teil der einbohrlustigen Buchdrucker teils vor, teils nach dem Einbohren, ohne daß hierbei die anlockende Fähigkeit der Fangbäume entscheidend leidet. Völlig käferfrei lassen sich diese dadurch zwar nicht halten, doch bringt schon ein Anflugverlust von 50—90% erhebliche Erleichterung. Bei Borkenkäferplagen darf man sich jedoch nie auf ein Bekämpfungsverfahren festlegen. Je vielseitiger man die oben kurz gestreiften Möglichkeiten [1]) ausnützt, desto mehr wird man erreichen. Ohne eine sorgfältige Ueberwachung, die sich im Winter auf das Aufsuchen der übersehenen Käferstämme, im Sommer auf das Feststellen neuer Herde und auf die Befallsentwicklung richten muß, läßt sich keine ganze Arbeit tun. Beispiele aus verschiedenen Staats- und Privatwaldungen zeigen, daß man in einem Jahr sogar eine Großkalamität eindämmen kann. Für kleinräumige Verhältnisse kommt es jedoch in erster Linie darauf an, Katastrophen durch sofortige Gegenmaßnahmen von vornherein zu vermeiden und beim ersten kleinen Käferloch alles Notwendige zu tun. Gewiß gibt es eine Reihe von natürlichen Feinden, die dem Borkenkäfer nachstellen (Spechte, Schlupfwespen, Raubkäfer, auch Krankheiten), aber auf diese Bundesgenossen fest zu rechnen, wäre ebenso verfehlt wie die Hoffnung auf einen durchgehend kühlen, nassen Sommer, der uns vielleicht eines Tages von dieser Plage befreien könnte.

Im folgenden sind die wichtigsten Arbeiten der Waldbesitzer anläßlich einer Borkenkäferplage nochmals in Stichworten zusammengestellt:

Herbst und Winter: Festlegen der Grenzen des Käferbefalls. Aufarbeiten der noch käferbesetzten liegenden und stehenden Stämme, Entrinden derselben über Tüchern mit Verbrennen oder Begiften der Rinde. Ausgangs des Winters: Fangbäume werfen!

Frühling:

1. Vor der Schwärmzeit: Vernichtung der Käfer beim Reifungsfraß oder beim Verlassen der Ueberwinterungsplätze im Boden (Stockbrand, Stockbegiftung).
2. Beim Beginn des Schwärmens: Begiftung von Fangbäumen, Lohrinde, Reisighaufen. Mindestens alle zwei Wochen wiederholen!
3. Nach dem Hauptschwarm: Verfolgen der Entwicklung an verschiedenen Standorten. Frühschälen beim Massenanflug zum Reifungsfraß. Weitere Fangbäume werfen, wenn vorhandene nicht ausreichen!

Sommer und Frühherbst: Nach Beginn der Larvenentwicklung: Entrinden! Bei verspäteter Entrindung: Tücher unterlegen und Rinde verbrennen oder Gift anwenden! Laufend neue Fangbäume werfen und kontrollieren, vor allem vor Ausflug der Jungkäfer etwa Anfang Juli. Nach Befall in stehenden Stämmen suchen! (Abbildungen nach Aufnahmen des Verf.)

---

[1]) Eine ausführliche Anweisung zur Bekämpfung und zugleich die einschlägigen forstpolizeilichen Verordnungen sind in den vom Institut für angewandte Zoologie, München, herausgegebenen und von den Forstämtern zu beziehenden Merkblättern enthalten.

Kartoffelverluste durch Fäulnis

Von Peter Feuerbach

Aus der Bayerischen Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, München

Die Einlagerung von Kartoffeln zur Ueberwinterung ist nach Eintritt des Frostes zum Abschluß gekommen. Es kommt nun darauf an, durch Schaffung und Beachtung der günstigsten Lagerungsbedingungen die benötigten Mengen dieses wichtigen Nahrungsmittels bis zur nächsten Ernte zu erhalten. Während bei eingemieteten Kartoffeln die Kontrolle und, soweit möglich, die Regelung der Temperatur die Hauptaufgabe bleibt, sind bei Kellerlagerung weitere Möglichkeiten einer Verlustminderung durch ständige Beobachtung und Entfernen kranker Knollen gegeben.

Mit einem gewissen Prozentsatz von Verlusten an Nährstoffen und Masse, hervorgerufen durch Atmung, Verdunstung und Keimung ist immer zu rechnen. Man kann dafür einen mehr oder weniger feststehenden Betrag von 5—10% der Substanz ansetzen. Bei ungünstigen Lagerverhältnissen jedoch steigen diese Verlustzahlen auf viel höhere Werte, da dann Fäulnisprozesse einen großen Teil der Kartoffeln vernichten können. Die wichtigsten Fäulniserscheinungen, ihre Ursache und die erforderlichen Gegenmaßnahmen seien hier kurz besprochen.

1. Phytophthora- oder Braunfäule

Die Haltbarkeit der Kartoffeln hängt von verschiedenen Einflüssen ab wie Sorte, Reifegrad bei der Ernte und nicht zuletzt vom Witterungsverlauf während des Wachstums. Im heurigen Jahr ist, begünstigt durch Regenperioden, in vielen Kartoffelbeständen die gefürchtete Kraut- und

Knollenfäule stark aufgetreten. Das bedeutet erhöhte Gefahr auch für die Knollen im Winterlager.

Die Krankheit wird durch den Pilz Phytophthora infestans hervorgerufen. Entscheidend für das Wachstum des Pilzes ist Feuchtigkeit und Wärme. Es entstehen zunächst auf den Blättern des Kartoffelkrautes dunkelbraune, sich vergrößernde Flecken, die auf der Blattunterseite weißen Pilzrasen zeigen. Bei Fortdauer feuchtwarmen Wetters können in kurzer Zeit ganze Bestände absterben.

Vom Kraut aus werden bei starkem Befall auch die Knollen angesteckt, wenn die Vermehrungskörper des Pilzes durch Regen in den Boden gewaschen werden und dort mit den Knollen in Berührung kommen. Sie dringen durch

Schnitt Totalansicht

Kartoffel mit Braunfäule

unscheinbare Verletzungen in dieselben ein und verursachen flach eingesenkte, unregelmäßige Flecken von violett- bis bleigrauer Farbe, unter denen das Fleisch mehr oder weniger tief reichend rostbraun verfärbt und von zundriger Beschaffenheit ist. Werden phytophthorakranke Kartoffeln warm und feucht gelagert, so setzt sich einmal die Fäulnis selbst fort, zum anderen bieten, was jedoch noch gefährlicher ist, die erkrankten Stellen anderen Fäulniserregern, so vor allem den Erregern der Naßfäule, günstige Angriffspunkte für die weitere Zerstörung der Knolle.

2. Fusarium- oder Weißfäule

Aehnliche Fäulniserscheinungen wie die der Braunfäule werden durch Pilze der Gattung Fusarium hervorgerufen. Auch hier handelt es sich um eine Trockenfäule, die an den Knollen mißfarbige, eingesunkene Flecke verursacht, auf denen bald rosig-weiße Häufchen, die die Sporen des Pilzes enthalten, zu sehen sind (Weißfäule). Unter den befallenen Stellen ist das Fleisch braun und weist Hohlräume auf. Die Knollen schrumpfen schließlich zu trockenen Mumien zusammen, die sich meist zwischen den Fingern zu einer pulverigen Masse zerdrücken lassen. In Deutschland ist diese durch Fusarien verursachte Fäule fast nur als Lagerfäule bekannt, während sie im Freiland wenig in Erscheinung tritt.

Die Fusarien sind vornehmlich als Wundparasiten anzusehen, d. h. sie können nur Knollen befallen, die bereits Verletzungen aufweisen. Man findet daher Fusariumfäule sehr häufig auf Kartoffeln, die zuerst von Braunfäule geschädigt wurden. Infolge des langsamen Verlaufs der Krankheit tritt die Fusariumfäule an Bedeutung weit zurück gegenüber der Braunfäule und der im folgenden geschilderten Naßfäule, die im Lagerraum als gefährlichste Knollenerkrankung gelten muß.

3. Bakterien- oder Naßfäule

Die Erreger der Naßfäule sind Bakterien, die bereits auf dem Felde vom Boden aus in kleine Verletzungen der Triebe und Knollen eindringen können und hier die jedem Kartoffelbauer bekannte Schwarzbeinigkeit hervorrufen. Der untere Stengelteil samt den Wurzeln wird schwarzfaul, und der ganze Stock bzw. die befallenen Triebe lassen sich leicht aus dem Boden ziehen. Häufig werden durch die Hack- und Häufelarbeiten Triebe beschädigt und von hier aus schreitet dann die Krankheit durch die Stolonen bis zu den Knollen fort. Solche Knollen zeigen am Nabelende dunkle Faulstellen.

Da die Bakterien besonders gut bei Feuchtigkeit und Sauerstoffmangel gedeihen, ist die Schwarzbeinigkeit am häufigsten auf schweren, ungenügend entwässerten Böden zu finden. In genügend durchlüfteten und weniger feuchten Böden kann die Knolle durch Korkbildung das Vordringen der Bakterien verhindern.

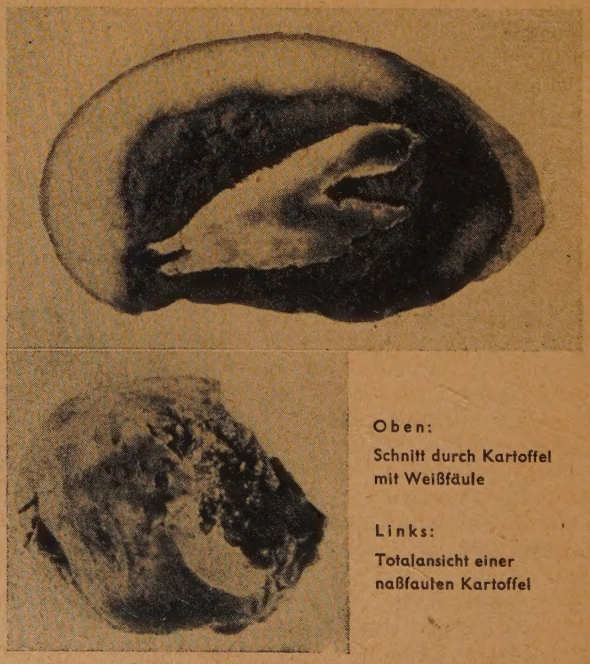
Wenn auch vielfach die befallenen Knollen schon im Boden völlig zu einer nassen, breiigen Masse verfaulen, so besteht doch die Möglichkeit, daß geringer befallene Knollen mitgeerntet und eingelagert werden. Im Lager schreitet die Fäulnis bei Temperaturen über 6° C unter Luftabschluß rasch fort, und der austretende Faulbrei vernäßt und infiziert eine große Zahl umliegender Knollen. Steigt die Temperatur über 12° C, dann kann sich die Fäulnis mit großer Schnelligkeit ausbreiten, so daß ganze Mietenstücke bzw. große Teile gelagerter Kartoffeln in kurzer Zeit zu einem fauligen Brei werden. Eingesunkene Stellen bzw. vorzeitiges Schmelzen des Schnees kennzeichnen solche Fäulnisherde in der Miete.

Kommen kranke Knollen im nächsten Jahr zum Auspflanzen, so werden nur kümmerliche Triebe gebildet, die Ausbildung von Tochterknollen unterbleibt ganz. Ein stärkerer Prozentsatz von Naßfäule macht deshalb die Kartoffeln als Pflanzgut minderwertig.

4. Verhütung von Fäulnisverlusten

Als vorbeugende Maßnahme ist in jedem Falle, heuer ganz besonders, das sorgfältige Verlesen der Knollen vor der Einlagerung durchzuführen. Dabei sind alle Kartoffeln, die Faulstellen aufweisen, auszusortieren und möglichst rasch zu verwerten oder einzusäuern. Dasselbe gilt für alle bei der Ernte oder durch Tierfraß beschädigten Knollen, da sie besonders leicht Fäulniserregern zum Opfer fallen.

Wärme, Feuchtigkeit und mangelnde Lufterneuerung bieten den genannten Fäulniserregern die günstigsten Le-



Oben:
Schnitt durch Kartoffel mit Weißfäule

Links:
Totalansicht einer naßfaulen Kartoffel

bens- und Ausbreitungsbedingungen. Trockene, kühle und luftige Lagerung dagegen hemmt ihr Fortschreiten bis zum Stillstand. Erkrankte Kartoffeln sind bei schwächerem Befall und bei Erdbesatz nicht immer leicht zu erkennen, so daß auch bei aufmerksamem Sortieren solche Knollen zur Einlagerung kommen. Von größter Bedeutung für die Lagerung — sei es im Keller oder in der Miete — bleibt daher die Einhaltung niedriger, aber frostfreier Temperaturen. Zwischen + 2° und + 6° C liegt erfahrungsgemäß die günstigste Temperatur, bei der sowohl die Fäulniserreger stark gehemmt, als auch die Keimung weitgehend verhindert wird. Kartoffeln, die bei 0° C lagern, werden süß, da die Veratmung des in der Knolle gebildeten Zukkers aufhört. Ein Erfrieren der Knollen tritt erst bei längerer Lagerung unter —1,5° C ein. Gefrorene Knollen werden nach dem Auftauen weich und gehen rasch in Fäulnis über, sind jedoch bei sofortiger Verwertung durch Dämpfen oder als Fabrikkartoffeln noch brauchbar.

In der Miete wird die richtige Temperatur durch Auskühlenlassen der Kartoffeln im Herbst unter leichter Bedeckung erreicht, der erst bei Absinken der Temperatur in der Miete auf 2—4° C die Winterbedeckung folgt. Sind Lüftungsöffnungen vorhanden, so kann durch Offenhalten bzw. Schließen derselben bei starkem Frost eine Temperaturregelung erreicht werden. Im Frühjahr soll möglichst lange die Mietendecke erhalten bleiben, da sie nicht nur gegen Kälte, sondern bis zu einem gewissen Grade auch gegen Erwärmung Schutz bietet. Erst wenn die Temperatur in der Miete nicht mehr unter + 8° C zu halten ist, sollen Kartoffeln ausgelagert und in Scheunen möglichst flach ausgebreitet werden. Ein Mietenthermometer ist zur laufenden Kontrolle unbedingt zu empfehlen.

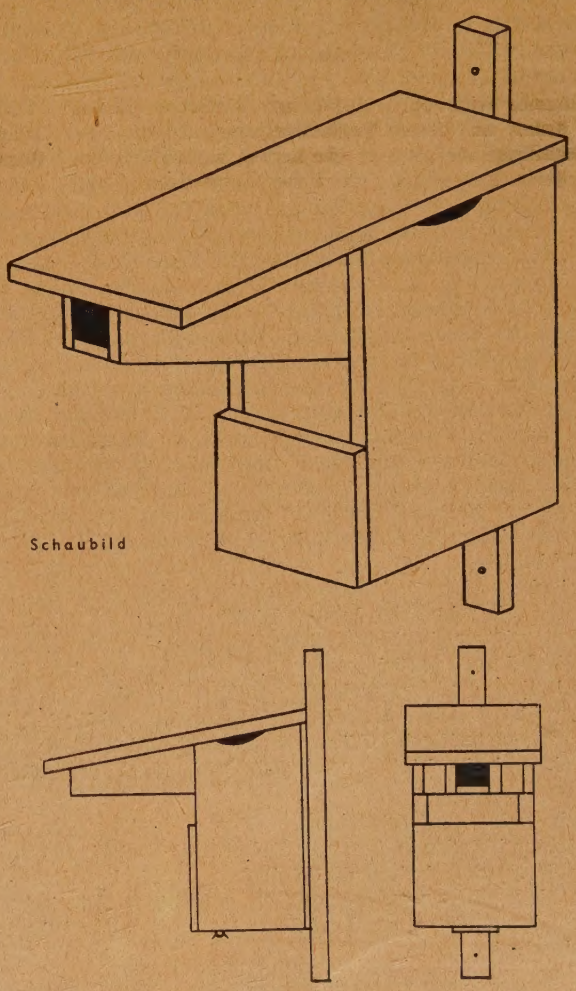
Im Keller ist die Temperatur durch ständiges Lüften an frostfreien Tagen auf der richtigen Höhe zu halten. Bei Hauskellern ist darauf zu achten, daß nicht Heizrohre durch den Lagerraum laufen. Bei Stein- und Betonböden sind die Kartoffeln auf Lattenroste zu schütten, jedoch soll die Lagerhöhe nicht mehr als 1 m betragen. Auf keinen Fall dürfen sie in Säcken stehenbleiben. Sehr gut haben sich für kleinere Mengen Lattenkisten mit Schrägboden zur Entnahme von unten bewährt, da hier die Kartoffeln von allen Seiten Luftzutritt haben und leicht zu kontrollieren sind.

Erwähnt seien noch die von der chem. Industrie hergestellten Fäulnis- und Keimhemmungsmittel. Die Bedeutung der fäulnishemmenden Mittel ist umstritten. Bisher sind noch keine Fabrikate dieser Art amtlich anerkannt. Dagegen können keimhemmende Mittel für Speisekartoffeln von sehr großem Wert sein. Die Mittel Keimex (Fa. E. Gerlach, Lübbecke/Westf.) und Agermin (Fahlberg - List, Magdeburg-Südost, und Dr. Goeze & Co., Wolfenbüttel) sind bisher amtlich anerkannt.

Der landwirtschaftliche Vogelschutz in Bayern

Von Dr. Otto Henze, Leiter der Staatlichen Vogelschutzwarte Garmisch-Partenkirchen

In keinem deutschen Land ist der wirtschaftliche Vogelschutz so wirksam ausgebaut wie in Bayern. Durch den im Jahre 1909 gebildeten staatlich anerkannten Ausschuß für Vogelschutz wurde nach dem ersten Weltkrieg der Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. gegründet, der heute 18 000 Mitglieder zählt. Die Geschäftsführung befindet sich bei der 1942 verstaatlichten Vogelschutzwarte Garmisch-Partenkirchen, welche der landwirtschaftlichen Abteilung des Bayer. Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten untersteht. Beide Vogelschutzeinrichtungen arbeiten zusammen und ergänzen sich gegenseitig. In jeder Gemeinde Bayerns befindet sich ein durch den Bürgermeister im Auftrag des Landratsamtes ernannter Vogelschutzobmann. Es ist das vogelschutzbegeistertste Mitglied der Gemeinde. So gibt es in Bayern zusammen rund 7000 Obmänner. Alle arbeiten nach den „Richtlinien für Vogelschutzobmänner" der Staatlichen Vogelschutzwarte Garmisch - Partenkirchen. Außer der allgemeinen Ueberwachung und Beobachtung des Vogelschutzes in seiner Gemeinde fördert der Obmann den wirtschaftlichen Vogelschutz durch Winterfütterung der Vögel und Aufhängung von nun endlich katzensicheren Nistkästen, die jedes Jahr am 20. Mai, 20. Juni und 20. Juli kontrolliert (mit einem Griff geöffnet und wieder geschlossen) werden. Die Bruten nützlicher Singvögel (Meisen, Rotschwanz, Fliegenschnäpper usw.) bleiben hierbei unbehelligt, die Spatzenbruten dagegen werden ausgenommen, ebenso die mit ihrem Wabenbau beginnenden Hornissen- und Wespenköniginnen. Hummelnester bleiben in den Nistkästen, da die Hummeln erwünschte Blütenbestäuber sind. Alle Kästen sind laufend numeriert und manche Gemeinde hat zusammen oft über 300 hängende Kästen, die auf die Gärten der verschiedenen Obstzüchter verstreut sind. Man kann sich nun leicht vorstellen, wie segensreich sich dieser Aderlaß an Spatzen, Hornissen und Wespen auf ganz Bayern auswirkt. Und ebenso segensreich ist die Vermehrung der nützlichen Singvögel; denn so wie die chemische Bekämpfung die Großarbeit gegen eine Insektenart leistet, so leisten die Vögel die Kleinarbeit an den entkommenen Insekten und drücken die Zahl der übriggebliebenen noch weiter herab, daß fast nichts mehr von ihnen zu merken ist. Manche gegen diesen oder jenen Schädling, z. B. den Frostspanner, angesetzte chemische Bekämpfung kann gelegentlich dort unterbleiben, wo die angesiedelten nützlichen Vögel ihn bereits so kurzhalten, daß sich eine chemische Bekämpfung in dem betreffenden Jahr gar nicht



Seitenansicht (1 : 10) Vorderansicht (1 : 10)

Raubzeugsicherer Nistkasten der Vogelschutzwarte Garmisch-Partenkirchen

mehr lohnt. Allgemein und im großen gesehen, kann gesagt werden, daß sich in Obstgärten angesiedelte Vögel besonders erfolgreich gegen Frostspanner, Gespinnstmotte, beide Knospenwickler und den Apfelblütenstecher erwiesen haben. Seitdem wir Nistkästen haben, mit denen wegen ihrer praktischen Handhabung geradezu ideal gearbeitet werden kann, ist der wirtschaftliche Vogelschutz in stetem Anstieg begriffen. Auch in der Forstwirtschaft ist man dieses Jahr dazu übergegangen, in jedem Revier die dort notwendige Gesamtnistkastenzahl, auf zehn Jahre verteilt, zu beschaffen. Das jeden Herbst stattfindende Herausnehmen der alten Nester gibt Aufschluß über Erfolg und notwendige Weiterarbeit.

Der zum landwirtschaftlichen Großschädling gewordene Haussperling, gegendweise auch noch der Feldsperling, wird außer durch die schon erwähnte jährlich dreimal erfolgende Nistkastenkontrolle in großer Zahl als ausgeflogener Jungvogel durch die automatische Spatzenfalle gefangen. Hunderte dieser Fallen vermittelte auch dieses Jahr wieder unsere Vogelschutzwarte. Sie kostet DM 10.—. Ebenso werden Bestellungen für katzensichere Nistkästen an den bahngünstigst gelegenen Vertragshersteller sofort weitergeleitet. Bis 100 Stück kostet der Nistkasen DM 1.70, ab 100 Stück DM 1.60.

Die Schwalbenansiedlung im Kuh- und Pferdestall verursacht keine Kosten. Es bedarf nur kleiner Brettchen von 20/20 cm, die im Abstand von 15 cm unter der Decke an einem günstigen Platz im Stall angebracht werden.

Stark unterstützt wird die Vogelschutzarbeit der Obmänner durch die Mitglieder unseres Landesbundes, von denen sich in fast jeder Gemeinde einige befinden. Für jährlich nur DM 1.— Beitrag erhalten alle Mitglieder von Zeit zu Zeit Flugblätter und Mitteilungen über Verbesserungen der Nistgeräte, der Winterfütterung und sonstige zweckdienliche Erfahrungen, die sie sich für die von ihnen betreuten Vögel zunutze machen können. Auf diese Weise wird es möglich, von Jahr zu Jahr mehr Menschen für die Vogelschutzarbeit zu gewinnen, die Zahl der nützlichen Vögel zu vermehren, die Schädlinge zu verringern und damit einen laufenden Beitrag für die Steigerung der Nahrungsmittelerzeugung und Verringerung der Schadenstiftung zu leisten. Wir hoffen, vom Herbst 1949 ab wieder Vogelschutzkurse für 1. Obst- und Gartenbautreibende, 2. Forstbeamte, 3. allgemein für Vogelfreunde abhalten zu können. Die derzeitigen eingeengten Räumlichkeiten lassen die Wiederabhaltung von Kursen bis jetzt noch nicht zu.

Jedermann kann sich aber, wie bisher, bei unserer Vogelschutzwarte Rat erfragen und Mitarbeiter als neuer Obmann oder Mitglied unseres Bundes werden, wenn er Freude und Verständnis für die Belange der Vogelwelt besitzt. Es liegt an uns, bestimmte Vogelarten, die sich als gute Insektenvertilger erwiesen haben, so zu lenken und zu vermehren, daß für unser Land ein wirtschaftlicher Nutzen bei der Nahrungsmittelerzeugung entsteht, ganz abgesehen von der inneren Freude, die wir bei dieser Beschäftigung mit der Vogelwelt verspüren.

Kleine Mitteilungen

Die Winterspritzung der Obstbäume

Die durch tierische und pilzliche Schädlinge bedingten Ertragsausfälle im Obstbau belaufen sich auch heute noch durchschnittlich auf 20%, d. h. jede fünfte Frucht an unseren Bäumen wird durch Schädlinge vernichtet. Einen großen Anteil an diesem Vernichtungswerk haben tierische Schädlinge, die als Eier oder Larven an den Trieben und stärkeren Aesten der Obstbäume überwintern.

Vor allem trifft dies für die verschiedenen Blattlausarten zu, deren Massenauftreten aus dem vergangenen Frühsommer den meisten Obstbauern noch in unangenehmer Erinnerung sein dürfte. Wenn auch im Laufe des Sommers die Bäume zwar durchwegs wieder blattlausfrei wurden, so ist deswegen doch keinesfalls die Schlußfolgerung gerechtfertigt, daß die Blattlausvermehrung allein durch Witterungseinflüsse ihr natürliches Ende gefunden hat. Es handelt sich bei diesem Verschwinden der Blattläuse von den Obstbäumen im Laufe der Sommermonate vielmehr teilweise um eine natürliche Erscheinung, da manche Blattlausarten wirtswechselnd sind und von einem bestimmten Zeitpunkt an auf andere, meist krautartige Pflanzen abwandern. Als Beispiel sei nur auf die grüne Pfirsichblattlaus (Myzodes persicae) verwiesen, die im Juni insbesondere auf Kartoffeln übersiedelt. Erst die geflügelten Weibchen der letzten Blattlausgeneration kehren bei den wirtswechselnden Arten im Herbst nochmals auf die Obstbäume zurück und legen an den Trieben ihre hartschaligen, widerstandsfähigen Eier ab, die dort den Winter überdauern. Aus diesen Wintereiern schlüpfen im Frühjahr ungeflügelte Läuse, sogenannte Stamm-Mütter, die, ohne befruchtet zu werden, sich dort vermehren können.

Auch beim Apfelblattsauger (Psylla mali), dessen im Frühjahr schlüpfende Larven vielfach mit Blattläusen verwechselt werden, haben die Weibchen im Herbst ihre anfangs blaßgelb, später dunkelgelb gefärbten, elliptischen, 0,4 mm langen Eier an die faltige Rinde der Fruchtknospen abgelegt.

Als Ei überwintert fernerhin an den Obstbäumen der kleine Frostspanner (Cheimatobia brumata). Seine ungeflügelten Weibchen sind zur Eiablage im Spätherbst meist bis an die höchsten Triebspitzen hinaufgekrochen, sofern sie nicht durch die Anlage von Leimringen daran gehindert wurden.

Insbesondere an Zwetschen- und Pflaumenbäumen deutet ein rötlicher Schimmer an der Unterseite von Astwinkeln vielfach die massenhafte Eiablage der Obstbaumspinnmilbe (Paratetranychus pilosus) an.

Unser erhöhtes Augenmerk hat außerdem in diesem Jahr der Zwetschenschildlaus (Lecanium corni) zu gelten. Begünstigt durch die lückenhaften Spritzmaßnahmen der vergangenen Jahre in Verbindung mit einer Schwächung der Obstbäume infolge ungünstiger Witterungsverhältnisse und allgemeinen Nährstoffmangels hat bei diesem Schädling eine Massenvermehrung stattgefunden. Schon die Schwarzfärbung des Laubes und der Früchte als Folge der Rußtaupilzansiedlung auf den Honigtauausscheidungen läßt den starken Befall der Bäume mit Schildläusen erkennen. Merkwürdigerweise überwintern bei diesem Schädling weder die Eier noch die durch einen Schild geschützten Altläuse, sondern die verhältnismäßig ungeschützten, hellbraunroten Larven. Sie sitzen über Winter in Massen an der Unterseite von Aesten und Zweigen, bei starkem Befall selbst am Stamm.

Durch Behandlung der Bäume in der Zeit nach dem Blattfall im Herbst bis zum Knospenschwellen im Frühjahr mit entsprechenden Spritzmitteln können alle diese an den Bäumen im Ei- oder Larvenstadium überwinternden Schädlinge, deren obige Aufzählung nur die wichtigsten Arten umfaßt, hinreichend vernichtet werden. Dabei sollten als Spritzmittel nur solche Präparate Verwendung finden, die durch Aufnahme in das von der Biologischen Zentralanstalt, Braunschweig, neu aufgelegte Pflanzenschutzmittel-Verzeichnis als brauchbar anerkannt wurden.

Entsprechend der chemischen Zusammensetzung ist zwischen dinitrokresolhaltigen Winterspritzmitteln (Gelbspritzmittel), Obstbaumkarbolineum aus Schwer- und Mittelöl, Obstbaumkarbolineum emulgiert und neuerdings Mischungen aus Obstbaumkarbolineum emulgiert und Gelbspritzmitteln zu unterscheiden. Die Dinitrokresolmittel sind bei Pulverform in 0,5—1 prozentiger Konzentration, als Paste in 1—2 prozentiger Lösung anzuwenden, Obstbaumkarbolineum aus Schweröl 3—5 prozentig, Obstbaumkarbolineum aus Mittelöl sowie Obstbaumkarbolineum emulgiert 6—8 prozentig zu spritzen. Gelbspritzmit-

telmischprodukte sind 3—4 prozentig anzuwenden, bzw. bei Selbstherstellung ½ prozentige Dinitrokresolpulverbrühe in 4 prozentiges Karbolineum emulgiert zu gießen und zu mischen. Der Vorzug dieser Mischprodukte liegt in der ausgeglichenen Wirkung gegen Eier von Blattläusen und Apfelblattsaugern, sowie gleichzeitig gegen Frostspannereier.

Bei Kernobst sind die jeweils angeführten höheren Konzentrationen anwendbar, während bei Steinobst die niedriger konzentrierten Brühen angebracht sind. Bedingt durch die Rohstofflage wird man in diesem Jahr weitestgehend auf die Verwendung von Obstbaumkarbolineum emulgiert angewiesen sein.

Allgemein kann gesagt werden, daß für den Erfolg einer Winterspritzung weniger das verwendete Mittel an sich ausschlaggebend ist als vielmehr die gründliche Ausführung der Spritzung selbst. Die Erfahrungen zeigen immer wieder, daß allzu oft nur ungenügende Mengen von Spritzflüssigkeit je Baum ausgebracht werden. Bei der Winterspritzung müssen die Bäume triefendnaß werden, insbesondere müssen auch die höchsten Zweigspitzen getroffen werden, denn gerade dort haben viele Schädlinge bevorzugt ihre Eier abgelegt. Der ungefähre Spritzbrühenverbrauch soll bei der Winterspritzung für einen kleinen Baum (Stammumfang 35 cm) 5 Liter, für einen mittleren Baum (Stammumfang 60 cm) 20, und für größere Bäume (Stammumfang 100 cm) 40 Liter betragen.

Die Spritzung soll an regenfreien und nach der bisherigen Ansicht möglichst auch an frostfreien Tagen vom Laubfall bis zum Knospenschwellen im Frühjahr durchgeführt werden. Nach neuesten Untersuchungen soll aber gerade die Spritzung an Frosttagen besonders gute Ergebnisse zeitigen. Für die Spritzung mit Obstbaumkarbolineum wird neuerdings ein möglichst frühzeitiger Termin empfohlen Die Verbrennungsgefahr bei der Verwendung von Gelbspritzmitteln ist im fortgeschrittenen Vegetationsstadium weniger groß, während zu dieser Zeit verwendetes Obstbaumkarbolineum Schädigungen der Bäume und Knospen hervorrufen kann. In Anlagen mit stärkerem Apfelblütenstecherauftreten bietet daher die Gelbspritzung kurz vor Aufbrechen der Knospen gleichzeitig eine Möglichkeit, schon gegen den Apfelblütenstecher vorzugehen. Da der Spritzbelag für einige Zeit eine Berührungsgiftwirkung behält, werden auch später zuwandernde Käfer teilweise noch abgetötet.

Wo stärkerer Besatz der Bäume mit Spinnmilben zu beobachten ist, worauf insbesondere bei Zwetschen- und Pflaumenanlagen geachtet werden muß, wird zur Winterspritzung zweckmäßigerweise 6 prozentiges Obstbaumkarbolineum emulgiert unter Zusatz von 12 prozentiger Schwefelkalkbrühe verwendet. Wenn sich auch hiermit eine direkte Abtötung der Spinnmilbeneier nicht erreichen läßt, so wird doch in weitgehendem Ausmaß eine Abtötung der später sich entwickelnden Junglarven gesichert, womit allerdings eine Sommerspritzung mit schwefelhaltigen Mitteln nicht hinfällig wird.

Alle genannten Winterspritzmittel bedingen dort, wo sie auf Unterkulturen gelangen, mehr oder weniger starke Verbrennungserscheinungen, die allerdings im Grasland ohne Bedeutung sind. In Anlagen mit gefährdeteren Unterkulturen, z. B. Gemüse, Erdbeeren u. a. m., hat die Winterspritzung aus diesem Grunde jedoch wenig Eingang finden können. Auch sonst haften der Winterspritzung Nachteile an, die sich aus Unannehmlichkeiten bei der Arbeit mit den Spritzmitteln, insbesondere mit Gelbspritzmitteln, und der hohen Spritzbrühenaufwandmenge bei trotzdem teilweise unbefriedigender Wirkung ergeben.

Bisher bestand jedoch keine Möglichkeit, auf die Durchführung der Winterspritzung zu verzichten, denn es fehlten Sommerspritzmittel, die auch gegen saugende Insekten wie Blattläuse, Apfelblattsauger und Zwetschenschildläuse befriedigend wirkten. Durch den Einsatz der neuartigen Berührungsgifte, insbesondere des E 605, dürfte diese Lücke nun vielleicht geschlossen werden können, da durch Zusatz dieser Berührungsgifte zu den Vorblütenspritzungen sowohl fressende als auch saugende Insekten noch rechtzeitig bekämpft werden können.

Wo es allerdings gilt, Moose und Flechten zu beseitigen, kann dies nur durch die Winterspritzung erfolgen.

Besonderes Augenmerk muß in Hinblick auf die Verschleppungsgefahr der San José-Schildlaus auch allen in den letzten Jahren neugepflanzten jungen Bäumen und Sträuchern gewidmet werden. Infolge des unkontrollierbaren Baumhandels der vergangenen Jahre ist auch bei uns damit zu rechnen, daß Jungbäume und Beerensträucher aus den eigentlichen Befallsgebieten nach hier gelangten und ausgepflanzt wurden. Alle Neupflanzungen der letzten Jahre sollten daher unter Berücksichtigung der größeren Widerstandsfähigkeit der San José-Schildlaus eine Winterspritzung mit erhöhter Konzentration erhalten. Insbesondere empfiehlt es sich, die geringen Bestände an Obstbaumkarbolineum aus Schweröl (7 prozentig) und Gelbspritzmittel (3 prozentig) für diese Zwecke zu nutzen.

Wagner.

Die Winterbekämpfung der grünen Pfirsichblattlaus

Während der Pfirsich unter blattfressenden Schädlingen im allgemeinen weniger stark zu leiden hat, was vielleicht in einer gewissen Giftwirkung (z. B. auf Frostspannerraupen) beruht, wird er von einigen saugenden Schädlingen gerne befallen. Neben der Zwetschen-Schildlaus (Lecanium corni) sind drei Blattlausarten zu nennen: die mehlige Pflaumenlaus (Hyalopterus arundinis), die Wachstumshemmungen hervorruft und sich durch starke Honigtauausscheidung auszeichnet, die schwarzgefleckte Pfirsichblattlaus (Appelia schwartzi), die Blattrollungen verursacht, und die grüne Pfirsichblattlaus (Myzodes persicae). Die letztgenannte Art richtet am Pfirsich selbst keine nennenswerten Schädigungen an, da auf ihm nur einige ihrer Generationen leben; dafür ist sie aber anderweitig von großer Bedeutung, nämlich als Ueberträgerin der Kartoffel-Abbaukrankheiten. Die aus den am Pfirsich abgelegten Wintereiern schlüpfenden ungeflügelten Ammen erzeugen zunächst ungeflügelte Nachkommen. Diese bringen noch am Pfirsich geflügelte Frühjahrsläuse zur Welt, die die Kartoffeln besiedeln und deren ungeflügelte und später geflügelte Nachkommen (Sommerläuse) die Abbaukrankheiten der Kartoffeln von kranken auf gesunde Stauden übertragen und eine weitgehende Verseuchung der Bestände herbeiführen können. Geflügelte Herbstläuse kehren zum Pfirsich zurück und bringen an ihm die aus Männchen und Weibchen bestehende Geschlechtsgeneration zur Welt. Die Weibchen legen ihre den Winter überdauernden schwarzen, glänzenden Eier an die Knospen.

Der beste Weg zur Verhütung der Kartoffelabbaukrankheiten ist die Vernichtung der am Pfirsich überwinternden Eier der grünen Pfirsich-Blattlaus. Sie erfolgt durch die Winterspritzung der Bäume mit anerkannten Winterspritzmitteln, die sich zugleich gegen die Eier der übrigen genannten Blattläuse und gegen die überwinternden Larven der Zwetschen-Schildlaus richtet. Bei der Anwendung von Obstbaumkarbolineum ist gewisse Vorsicht geboten. In den wärmeren Teilen des Landes schwellen die Knospen des Pfirsichs schon im Januar; eine Karbolineumspritzung könnte zu dieser Zeit schon Verbrennungen hervorrufen. Die Karbolineumspritzung hat hier also möglichst frühzeitig zu erfolgen und soll im Interesse des Kartoffelsaatbaus überall durchgeführt werden. Gesetzliche Vorschriften darüber sind z. Zt. in Bearbeitung. (Vergl. die Flugblätter „Kartoffelabbau durch Viruskrankheiten" von Dr. K. Böning und „Die grüne Pfirsich-Blattlaus Myzodes persicae" von Dr. H. Brandt.) Brandt.

Winterspritzung bei Rosen

Heuer wurde von verschiedener Seite Klage über das Massenauftreten der Rosenzikade (Typhlocyba rosae) geführt, eines etwa 3 mm langen, zum Springen und Fliegen befähigten Insekts, das durch sein Saugen an den Blättern der Rosen die Weißfleckigkeit oder Weißpunkt-Krankheit verursacht. Diese Zikaden legen ihre überwinternden Eier an die jungen Triebe. Außer kräftigem Zurückschneiden der Triebe und Verbrennen des abgeschnittenen Materials kann nach starkem sommerlichen Befall eine Winter- bzw. Spätwinterspritzung mit 6 prozentigem Obstbaumkarbolineum oder einem anderen anerkannten Winterspritzmittel zur Vernichtung der Eier empfohlen werden. Brandt.

Bekämpfung der Blutlaus

In Rindenritzen, an Stamm- und Astwucherungen, am Wurzelhals und an den Wurzeln selbst, vor allem unserer Apfelbäume, überwintern Jungtiere verschiedenen Alters der gefährlichen Blutlaus (Eriosoma lanigerum). Da die Blutläuse im Winter nur wenige Wachsfäden abscheiden, sind sie nicht immer leicht zu finden, ganz im Gegensatz zum Sommer, wo ja die Blutlauskolonien durch die weißen Wachsausscheidungen schon von weitem auffallen. Eine Bekämpfung ist jetzt durch Bepinseln mit Obstbaumkarbolineum möglich. Allerdings muß es in 10 prozentiger Lösung angewandt werden, wenn ein befriedigender Erfolg erzielt werden soll. Eine sehr gute Wirkung hat auch E 605 f, das in 0,03 prozentiger Lösung zur Bepinselung der aufgefundenen Blutlauskolonien dienen kann.

Es sind auch wieder eine Anzahl anerkannter Spezialpräparate zur Blutlausbekämpfung im Handel, die aufgepinselt werden. In den Westzonen werden folgende Mittel hergestellt:

Blutlauspinselmittel Fahlberg der Fa. Fahlberg-List, Magdeburg-Südost und Dr. Goeze & Co., Wolfenbüttel,

Blutlauspinselmittel „Floria (Nr. 4002)“ der Chemischen Fabrik Flörsheim a. Main,

Blutlausmittel „Hestha“ der Chemischen Fabrik Billwärder AG, Hamburg,

„Schacht-Solvolan“ der F. Schacht KG, Braunschweig. Brandt.

Tod den Winterfliegen

Hat der Herbst auch die überwiegende Zahl aller Fliegen zum Absterben gebracht und wurde ein weiterer Teil noch durch die regelmäßig jeden Spätsommer und Herbst einsetzende Seuche, den „Fliegenschimmel“ (Empusa muscae) hinweggerafft, so bleiben doch noch immer eine genügende Zahl am Leben. Diese Ueberlebenden halten sich den Winter über in den warmen Ställen, Wohnräumen und Küchen auf. Durch den leider noch immer weitverbreiteten Aberglauben genießen diese überwinternden Fliegen von einem großen Teil der Bevölkerung, sei es in Stadt oder auf dem Lande, einen weitgehenden Schutz. Diese Fliegen sollen „Glück und Geld“ ins Haus bringen und der Volksmund nennt sie daher auch „Brot- oder Glücksfliegen“. Das Gegenteil ist aber der Fall, denn durch sie werden in der kommenden warmen Jahreszeit nicht nur Belästigungen, sondern auch Schaden und Geldausgaben verursacht. Denn bei den überwinternden Fliegen handelt es sich um reife Tiere und zwar zum überwiegenden Teil um Weibchen. Mit Eintritt der wärmeren Jahreszeit breiten sich diese Fliegen von ihrer Ueberwinterungsstelle aus schnell über die nähere und weitere Umgebung aus und werden die Stamm-Mütter der ersten Fliegengenerationen. Zur Hauptsache sind die in Küchen- und Wohnräumen überwinternden Tiere Stubenfliegen (Musca domestica L.), doch kommen auch die sogenannten „Kleinen Stubenfliegen“ und zwar die Lüsterfliege (Fannia canicularis L.) und die sog. Latrinenfliege (Fannia scalaris C.) vor. In den Ställen überwintern außer der Stallfliege (Musca corvina F.) noch die „Wadenstecher“ und zwar ebenfalls in zwei Arten, der gewöhnliche Wadenstecher oder Stechfliege (Stomoxys calcitrans L.) und die „Kleine Stechfliege“ (Lyperosia irritans L.). Hier sei nebenbei bemerkt, daß es sich bei diesen beiden letztgenannten Fliegen nicht, wie vielfach noch geglaubt wird, um gewöhnliche Stubenfliegen, die in der kühlen Jahreszeit das Stechen beginnen, handelt, sondern um völlig andere Fliegen, die der Stubenfliege nur sehr ähnlich sind. Es handelt sich um Stechfliegen, die sich ihr ganzes Leben lang von Blut nähren, während der wärmeren Jahreszeit aber nicht so auffallen, weil sie sich zu dieser Zeit im Freien aufhalten. Zur Unterscheidung genügt ein Blick auf den Rüssel, der bei den Stechfliegen stets waagerecht getragen wird und den Kopf überragt; er ist ein rein stechend-saugendes Mundorgan. Bei der Stubenfliege wird der Rüssel stets senkrecht gehalten und die Nahrung wird durch Auftupfen aufgenommen. Eine systematische Bekämpfung der Fliegen sollte nicht erst beginnen, wenn die Vermehrung der Tiere bereits solchen Umfang angenommen hat, daß die Massen Mensch und Tier belästigen, sondern bereits im Winter. Jede im Winter getötete Fliege bedeutet gleichzeitig die Vernichtung von ungezählten Nachkommen und damit nicht nur Ersparnis von Kosten, sondern bewahrt auch vor Schaden und Belästigung. Hierzu kommt noch, daß die Bekämpfung der Winterfliegen ohne besondere Mittel und Kosten durchgeführt werden kann. Es genügt eine gewisse Handfertigkeit oder eine Fliegenklappe, die sich in der Regel in jedem Haushalt befindet oder doch ohne Kosten leicht selbst angefertigt werden kann. Es muß zum Grundsatz werden: Tod jeder Winterfliege! Je konsequenter diese Vernichtung im Winter durchgeführt wird, desto leichter wird die Sommerbekämpfung sein.

Bollow.

Stechmücken-Bekämpfung im Winter

Welch große sommerliche Plage die Stechmücken sind, hat schon jeder am eigenen Leibe erfahren. Man wird also gerne alle Möglichkeiten ihrer Bekämpfung ausnützen. Im Winter bietet sich dazu beste Gelegenheit, wenn sich gewisse Stechmückenarten (Culex pipiens, die Malariaüberträgerin Anopheles maculipennis, Theobaldia sp.) zur Ueberwinterung an feuchte, geschützte Oertlichkeiten zurückgezogen haben. Dort bedecken sie zuweilen in großen Mengen die Wände; so wurden schon auf einem Quadratmeter Kellerwand 10 000 überwinternde Stechmücken gezählt. Dieses Massenvorkommen ruhig sitzender Tiere fordert eine Bekämpfung geradezu heraus. Das Abbrennen der Mücken, etwa unter Zuhilfenahme einer Lötlampe, war früher allgemein üblich und ist, wie Martini schreibt, „unter besonderen Bedingungen (feuerfeste Wände und Decke, keine leicht brennbaren oder explosiven Stoffe im Raum) gar nicht übel, hat aber schon einen ganzen Bauernhof gekostet, und das ist reichlich viel“. Harmlos hingegen ist die Verwendung eines geeigneten Spritzmittels, das auch gegen Stall- und Stubenfliegen und natürlich zu jeder Jahreszeit angewandt werden kann. Derzeit sind folgende anerkannten Mittel im Handel:

„Fliegenmittel“ der F. Schacht KG, Braunschweig,

„Flisin“ der Schering AG, Berlin und Braunschweig,

„Flit“ der Deutsch-Amerikanischen Petroleum-Gesellschaft, Hamburg,

„Gerrazid-Spritzemulsion“ der Aglukon Gm bH, Düsseldorf,

„Gix“ der Farbwerke Hoechst, Frankfurt/M.-Hoechst,

„Insecthan neu“ der Chemischen Fabrik Flörsheim a. Main,

„Muscarin“ der Fa. Otto Oechsler, Stuttgart-Feuerbach,

„Persia-Tox“ der Fa. Kleemann & Behnke, Mannheim,

„Raff" der Fa. Dr. W. Raschig & Co., Mannheim,

„Rhenoxan flüssig" des Steinkohlenbergwerks „Rheinpreußen", Homburg/Niederrhein,

„Satex-Fluid" der Fa. Oskar Bauer, Remscheid-Haddenbach.

Auch Spritzmittel mit DDT, Hexapräparaten oder E 605 f können mit bestem Erfolg zur Mücken- und Fliegenbekämpfung verwendet werden.

Man kann mit dieser Bekämpfung der Stechmücken in ihren Winterquartieren allerdings keine Beseitigung der sommerlichen Mückenplagen erreichen, da die Stechmücken der Gattung Aedes den Winter im Eistadium überdauern und die anderen genannten Arten natürlich auch an Oertlichkeiten überwintern, die dem Menschen nicht zugänglich sind. Ueberdies vermögen die Mücken durch ihre enorme Vermehrungsfähigkeit die Verluste des Winters in der warmen Jahreszeit unter günstigen Witterungsbedingungen bald auszugleichen. Immerhin wird man, wo Massenansammlungen überwinternder Stechmücken erreichbar sind, durch ihre Vernichtung das Seine zur Eindämmung der Mückenplage tun. Brandt.

Sonstiges

Nobelpreis für den Entdecker des DDT

Der Schweizer Chemiker Dr. Paul Müller der Baseler Farbwerke Geigy ist für die Entdeckung des DDT mit dem Nobelpreis für Medizin und Physiologie ausgezeichnet worden. Die Weltpresse, die diese Meldung jetzt gebracht hat, hebt dabei die entscheidende Bedeutung der Verwendung dieses neuartigen insektentötenden Mittels vor allem gegen Tsetsefliege, Moskitos und Fiebermücken für die erfolgreiche Kriegführung der Alliierten hervor. Leider wird jedoch kaum darauf hingewiesen, daß das DDT, das als Wirkstoff u. a. in dem bekannten Gesarol enthalten ist, inzwischen eine noch größere Bedeutung in der Hand des Bauern, Gärtners, Winzers und Forstmannes im Kampfe gegen zahlreiche Schädlinge der Kulturpflanzen gewonnen hat. Zuvor war man in der Hauptsache entweder auf die zwar anhaltend wirksamen, aber stark giftigen Arsenpräparate oder aber auf leicht flüchtige und somit nur kurze Zeit wirkende Nikotin- und Derris-Mittel angewiesen. Ihnen gegenüber bedeutet das DDT einen gewaltigen Fortschritt. Es vereinigt den Vorzug verhältnismäßig beständiger Wirksamkeit mit praktischer Ungiftigkeit für Menschen und Haustiere und Geruch- und Geschmacklosigkeit. Wenn auch inzwischen weitere sehr wirksame Gruppen synthetischer Insektenberührungsgifte von anderer Seite hergestellt worden sind, die sich im praktischen Pflanzenschutz bestens bewährt haben und in mancher Beziehung die DDT-Mittel sogar übertreffen, so hat Dr. Müller doch das unbestreitbare und große Verdienst, das erste synthetische Kontaktgift entdeckt und für die Anwendung in der Hygiene und in allen Gebieten der Land- und Forstwissenschaft brauchbar gemacht zu haben, womit in der Tat eine neue Aera der Bekämpfung tierischer Schädlinge eingeleitet worden ist.
Schoel.

Pflanzenschutzlicher Meldedienst

Nach Abschluß des pflanzenschutzlichen Meldedienstes dankt die Landesanstalt allen Berichterstattern für die rege Mitarbeit während der Vegetationsperiode 1948.

Im Interesse einer gründlichen Aufklärung über die wichtigsten Krankheiten und Schädlinge und ihre Bekämpfung, die für die Sicherung unserer Ernten im Acker-, Obst- und Gemüsebau unerläßlich ist, würde die Landesanstalt es sehr begrüßen, wenn jeder Mitarbeiter in seinem Wirkungskreis mit besonderem Nachdruck auf die Monatsschrift „Pflanzenschutz" hinweisen und in verstärktem Umfange für den Bezug dieser Aufklärungzeitschrift werben würde.

Bei dieser Gelegenheit möchte die Landesanstalt die Bitte aussprechen, daß sich alle bisherigen Mitarbeiter auch im Jahre 1949 wieder an der Berichterstattung beteiligen und übermittelt zum bevorstehenden Weihnachtsfest und Jahreswechsel die besten Wünsche.

Die Pflanzenschutzmittel-Prüfung

Die amtliche Mittelprüfung wird in der US- und britischen Zone von der Mittelprüfstelle der Biologischen Zentralanstalt in Braunschweig, Humboldtstraße 1, in Zusammenarbeit mit den Pflanzenschutzämtern des Vereinigten Wirtschaftsgebietes der Länder — in Bayern mit der Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz — durchgeführt. Sie setzt sich zusammen aus einer Vorprüfung, die bei den für den Obst-, Garten- und Feldbau und für den Vorratsschutz bestimmten Mitteln in der Regel an einem Pflanzenschutzamt und aus einer Hauptprüfung, die im folgenden Jahre an mehreren Pflanzenschutzämtern ausgeführt wird. Die Vor- und Hauptprüfung der für den Weinbau vorgesehenen Mittel erfolgt unter Mitarbeit der Weinbauanstalten. Die Prüfung derjenigen Mittel, die auf Grund bestimmter Normen anerkannt werden, wird unmittelbar durch die Mittelprüfstelle der Biologischen Zentralanstalt vorgenommen. Normen für die Zusammensetzung der Mittel sind aufgestellt für chlorathaltige Unkrautbekämpfungsmittel, Obstbaumkarbolineen, Dinitrokresol-Winterspritzmittel, Schwefelkalkbrühe, Kolloidschwefel, Kupferoxychlorid-Präparate, Arsenpräparate, Tabakextrakte, Seifen, Spritzkalk, metaldehydhaltige Schneckenköder, paradichlorbenzolhaltige Kleidermottenmittel und Schädlingsnaphtalin.

Die Anmeldung zur Vorprüfung der Mittel für Obst-, Garten- und Feldbau und Vorratsschutz erfolgt unter Beifügung einer ausreichenden Menge des Mittels bei einem beliebigen Pflanzenschutzamt. Bei Getreidebeiz- und Fusicladiummitteln ist die Anmeldung an drei Pflanzenschutzämter zu richten. Die Hauptprüfung ist bei der Mittelprüfstelle der Biologischen Zentralanstalt anzumelden; dabei ist die genaue Zusammensetzung des Mittels in einem geheim behandelten Schreiben anzugeben und natürlich auch eine genügende Menge des Mittels einzusenden. Es liegt im Interesse der Antragsteller, die Anmeldung so frühzeitig vorzunehmen, daß die Mittel noch zeitgerecht geprüft werden können, d. h. für Beizmittel und Hilfsmittel für die Kartoffellagerung bis 1. September, für die übrigen bis 1. Februar, soweit nicht im einzelnen noch andere Termine vorgesehen sind.

Die Prüfungen sind gebührenpflichtig und zwar wird für jede zu prüfende Konzentration des Mittels und für jeden Schädling, auf den die Wirksamkeit geprüft werden soll, eine besondere Gebühr erhoben, deren Höhe bei der Mittelprüfstelle oder den Pflanzenschutzämtern erfragt werden kann.

Die nach günstigem Ausfall der Vor- und Hauptprüfung oder nach festgestellter Uebereinstimmung mit den Normen ausgesprochene Anerkennung wird erst rechtskräftig, wenn die Herstellerfirma sich verpflichtet hat, die Mittel stets nur in der Form und Zusammensetzung in den Handel zu bringen, in der es zur Prüfung kam. Auch der einmal festgelegte Name für das anerkannte Präparat darf nicht mehr geändert werden. Brandt.

Gesetze, Verordnungen, Entschließungen

Im folgenden werden in Erinnerung gebracht:

Verordnung zur Bekämpfung von Blattsaugern, Schildläusen und anderen Obstbaumschädlingen während der Winterruhe vom 9. Februar 1938. (Bayerisches Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 5 vom 15. 2. 1938.)

§ 1

Zur Bekämpfung von Blattsaugern, Schildläusen und anderen Obstbaumschädlingen während der Winterruhe sind die Nutzungsberechtigten von Obstbäumen und Obststräuchern verpflichtet, alle Obstbäume und Obststräucher während der Winterruhe mit Obstbaumkarbolineum oder Teeröl-Emulsion (Baumspritzmittel), die den Normen der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft entsprechen [1], sachgemäß zu bespritzen. In besonderen Fällen, insbesondere bei Steinobstbäumen, kann auch Schwefelkalkbrühe verwendet werden.

§ 2

(1) Die Ueberwachung der angeordneten Maßnahmen obliegt neben der Ortspolizeibehörde dem Pflanzenschutzamt [2] und dessen Beauftragten; ihren Weisungen über die Art der Durchführung der angeordneten Maßnahmen ist Folge zu leisten.

(2) Kommen die Nutzungsberechtigten den ihnen obliegenden Verpflichtungen trotz besonderer Aufforderung durch die Ortspolizeibehörde, das Pflanzenschutzamt [2] oder dessen Beauftragten nicht nach, so können diese die Bekämpfungsmaßnahmen auf Kosten der Verpflichteten selbst vornehmen oder vornehmen lassen.

§ 3

Wer den Vorschriften dieser Verordnung zuwiderhandelt, wird nach § 13 des Gesetzes zum Schutze der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen bestraft.

§ 4

Die Verordnung wird von den Bezirksverwaltungsbehörden für ihren Bereich oder für einzelne Gemeinden durch öffentliche Bekanntmachung in Kraft gesetzt. Sie tritt nach Bestimmung der Bezirksverwaltungsbehörde außer Kraft.

[1]) Sinngemäß fallen hierunter alle amtlich anerkannten Winterspritzmittel.

[2]) Jetzt: Bayer. Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz.

Auszug aus der III. Polizeiverordnung des Reichsministers des Innern über den Verkehr mit giftigen Pflanzenschutzmitteln vom 13. Febr. 1940 (RGBl. I 1940, Seite 349).

§ 8

(1) Giftige Pflanzenschutzmittel dürfen nur abgegeben werden, wenn der Abgebende anzunehmen berechtigt ist, daß der Abnehmer die giftigen Pflanzenschutzmittel zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen und in zuverlässiger Weise benutzen wird. Erforderlichenfalls hat sich der Abgebende hierüber durch Befragen des Abnehmers zu vergewissern. Kann er die erforderliche Gewißheit nicht erlangen, so darf er giftige Pflanzenschutzmittel nur gegen polizeilichen Erlaubnisschein abgeben.

(2) Den Erlaubnisschein zum Bezug von giftigen Pflanzenschutzmitteln nach Anlage II stellt die Ortspolizeibehörde nach Prüfung der Sachlage aus. Der Erlaubnisschein wird, falls nichts anderes angegeben ist, 14 Tage nach der Ausstellung ungültig.

(3) Die Erlaubnisscheine sind, nach dem Ausstellungstag geordnet, zehn Jahre lang aufzubewahren.

(4) Genossenschaften und Verbände, die eine Erlaubnis zur Abgabe von giftigen Pflanzenschutzmitteln besitzen, dürfen diese Mittel nur an ihre Mitglieder und nur in den vorschriftsmäßigen abgabefertigen Packungen unter Einhaltung dieser Vorschriften abgeben.

(5) An Kinder unter 14 Jahren dürfen giftige Pflanzenschutzmittel nicht ausgehändigt werden.

§ 10

Die §§ 7 bis 9 können zeitweise außer Wirksamkeit gesetzt werden, wenn unter behördlicher Aufsicht außerordentliche Maßnahmen zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen zu treffen sind.

Aus dem Schrifttum

Bücher und Broschüren:

Mehr und besseres Gärfutter von Wilhelm v. La Roche und Dr. Hans Poelt, Heft 6 der Schriftenreihe „Landwirtschaftliche Praxis", Bayer. Landwirtschaftsverlag, München 13, 83 Seiten, 1948. Preis 4.— DM.

Die Gärfutterbereitung ist in gewisem Sinne auch eine Maßnahme des Vorratsschutzes, weshalb auch an dieser Stelle nicht unterlassen sei, auf die obige Schrift hinzuweisen. In ihr haben zwei Fachleute alte Wahrheiten und neue Ergebnisse in einer auch für den einfachen Bauern verständlichen Sprache zusammengefaßt. Sie haben damit einem seit langem infolge Fehlens neuerer Siloliteratur bestehenden Wunsche der Landwirte Rechnung getragen, sich in einem alle Fragen der Gewinnung nährstoffreichen Gärfutters umfassenden Büchlein rasch Aufschluß holen zu können. Von den Voraussetzungen einer sachgemäßen Gärfutterbereitung ausgehend, nämlich dem Dauergrünland und dem Ackerfutterbau, werden zuerst die wichtigsten Gärfutterpflanzen, deren Anbau, günstigste Schnittzeit, Mischung und die erforderlichen Sicherungszusätze behandelt. Der praktischen Anwendung der gebräuchlichsten Zusatzmittel, sowohl der seit langem bekannten, wie Zucker, Melasse und Amasil, als auch dem neueren streufähigen Kofa-Salz, dem Milchsäurebakterienpräparat Agromycin und dem ganz neuen Kohlensäureverfahren System Mieves wird ein eingehenderes Kapitel gewidmet. Zahlreiche Abbildungen erleichtern dem Landwirt das Verständnis und die technischen Arbeiten beim Füllen, Nachfüllen und Abdecken der Behälter sowie bei der Futterentnahme. Ausführlich beantwortet sind alle Fragen der Verfütterung von Gärfutter an die verschiedenen Tierarten nach Menge, Art und Nährstoffgehalt. Zum Schlusse wird auf die behelfsmäßige Gärfutterbereitung in Blattmieten, Erdgruben und im Haimerlschen Preßstrohbehälter hingewiesen, die bei Mangel an Massivbehältern und in futterreichen Jahren in Betracht kommen. Das Büchlein kann jedem, der sich mit Silofragen befaßt, wärmstens empfohlen werden. Böning.

Landesökonomierat Fr. Maier-Bode, **Bayerisches Landwirtschaftliches Taschenbuch 1949,** 296 Seiten, mit Leinenrücken, Bleistifthülse, Einstecktasche, Preis 3.— DM. und 30 Dpf. Porto Bayer. Landwirtschaftsverlag, München 13, Postfach 107. Für jeden, der in seiner Arbeit in irgendeiner Form mit der Landwirtschaft und ihren Problemen in Berührung kommt, ist das vorliegende Taschenbuch ein unentbehrlicher Ratgeber. Einem Monatskalender mit Arbeitsanweisungen für die einzelnen Monate folgt ein Kalendarium mit ausreichendem Raum für tägliche Eintragungen. Dann folgen auf ca. 125 Seiten Tabellen über nahezu alles, was es an Wissenswertem in der Landwirtschaft gibt. Angefangen von einem umfangreichen Verzeichnis der Behörden und Verbände zur Pflege und Förderung der Landwirtschaft in Bayern bis zu den in der Bayerischen Fischerei zur Zeit gültigen Schonzeiten und Mindestmaßen ist eine Fülle von Material in dem Büchlein verarbeitet und zugänglich gemacht, so daß es nicht nur als Gedächtnisstütze, sondern auch als Nachschlagewerk und Lehrbuch dienen kann. Auch Pflanzenschutztechniker und Fachberater finden hier vieles, was sie zur Erfüllung ihrer dienstlichen Aufgaben aufs beste verwenden können. Genannt seien die Tabellen über die Zusammensetzung der wichtigsten Düngemittel, die Saattabelle, der Bedarf an Pflanzen pro Hektar, das Verzeichnis empfehlenswerter Sorten der wichtigsten Kulturpflanzen, die Tabelle der Ernteerträge, die sehr umfangreiche Obstsortenliste für das Land Bayern. Darüber hinaus werden sie sich in diesem Taschenbuch auch auf alle möglichen anderen Fragen, die in ihrer Praxis an sie herangetragen werden, erschöpfende Auskunft holen können, so daß die Anschaffung auch diesem Personenkreis nur empfohlen werden kann. Brandt.

Zeitschriften:

Im Verlage Paul Parey, Berlin und Hamburg, ist soeben die Phytopathologische Zeitschrift mit Heft 1 des 15. Bandes wieder erschienen. Sie wird von dem Präsidenten der BZA Braunschweig, Prof. Dr. Gaßner, und Prof. Dr. Gäumann, Zürich, herausgegeben. Sie enthält wissenschaftliche Arbeiten über Pflanzenkrankheiten, die von Viren, Bakterien und Pilzen hervorgerufen werden. Aber auch Krankheiten aus nichtparasitärer Ursache werden behandelt. Der Preis des Jahresbandes richtet sich nach dem Umfang der zwanglos erscheinenden Hefte; er beläuft sich auf ca. 40—50 DM. Brandt.

Wichtige Aufsätze aus Zeitschriften:

Im Anzeiger für Schädlingskunde 21, 1948, S. 21/22 teilt Gartenbaurat Fr. Wenck, Ulm, seine **„Erfahrungen bei der Winterspritzung der Obstbäume"** mit. Danach bildet die Winterspritzung nach wie vor die Grundlage für die Schädlingsbekämpfung im Obstbau. Die Karbolineum-Arten regen das Wachstum der Bäume an und sind gegen Blattlaus- und Blattsauger-Eier, gegen Zwetschen- und Hasel-Schildlaus und gegen Eier der Kirschblütenmotte wirksam. Die übrigen Schädlinge aus der Ordnung der Schmetterlinge und der Apfelblütenstecher werden weniger gut erfaßt. Karbolineum emulgiert ist sehr gut mit Schwefelkalk- und Kupferkalkbrühen mischbar (auf 100 Liter Wasser 6—7 kg der neuen Einheitsschwefelkalkbrühe und ebensoviel Karbolineum emulgiert) Diese Mischung ist auch gegen den amerikanischen Stachelbeermehltau und gegen Eier der roten Spinne wirksam. Wenck ver-

tritt auf Grund der Versuchsergebnisse Schweizer Forscher eine möglichst frühzeitige Karbolineumspritzung, die nach Möglichkeit schon vor Weihnachten stattfinden soll. Dinitroorthokresole (Gelbspritzmittel) wirken gegen Frostspannereier, Knospenwickler- und Gespinstmottenraupen und gegen Apfelblütenstecher besser als Karbolineen; auch schädigen sie die Unterkulturen weniger stark und erzeugen nicht die bei Karbolineen gelegentlich zu beobachtenden unangenehmen Hautverbrennungen. Dafür ist die durch sie verursachte starke Gelbfärbung der Kleidung und Haut ein Nachteil. Spritzungen mit Gelbspritzmitteln sind erst kurz vor dem Knospenaufbruch und dann an sonnigen, warmen Tagen vorzunehmen. Mineralöle wirken gut gegen Blattlauseier, Schildläuse (San José-Schildlaus!) und Eier der roten Spinne, weniger gut gegen andere Schädlinge. Die Dinitro-Karbolineen, z. B. das Diodrendrin der Fa. Avenarius & Co., Stuttgart, werden vom Verfasser ebenfalls als gegen die meisten Schädlinge sehr gut brauchbar empfohlen. Welche Mittel man bei der Winterspritzung anwendet, kommt in erster Linie auf die Schädlinge an, deren starkes Auftreten auf Grund der Beobachtungen des Jahres in der nächsten Saison befürchtet werden muß. Verfasser rät, mit den Spritzmitteln von Jahr zu Jahr abzuwechseln und die Spritzungen jeweils mit großer Gründlichkeit auszuführen, damit auch das Fruchtholz getroffen wird, das ein bevorzugter Ueberwinterungsplatz für die in Frage kommenden Stadien der Schädlinge ist.

Brandt.

Prof. Dr. A. Hey umreißt im Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst 2, 1948, S. 36—38, die **„Pflanzenschutzaufgaben im künftigen Kartoffelbau“.** Die darin für die Ostzone aufgestellten Forderungen haben auch für unser Gebiet Gültigkeit. Im Vordergrund allgemeiner Maßnahmen hat die fortlaufende, wenn auch nur allmählich zu erreichende Beseitigung der Bodenauszehrung zu stehen unter Rückkehr zur Gründüngungswirtschaft, Erhöhung des Viehstapels auf eine tragbare Größe, Stallmistaufbereitung, Bodenbearbeitung und Anwendung aller Erkenntnisse der Düngetechnik. Der schonenden Behandlung der Kartoffelknollen bei Ernte, Transport und Lagerung ist verstärkte Aufmerksamkeit zu widmen. Keimhemmungsmittel sind mit Erfolg nicht nur bei Konsumkartoffeln anzuwenden, sondern können auch dann empfohlen werden, wenn die Kartoffeln spät, womöglich als Zweitfrucht, ausgelegt werden sollen. Das Schneiden der Pflanzkartoffeln ist nur als Notmaßnahme zu betrachten. Wenn es schon erfolgen muß, so hat es mindestens eine Woche vor dem Auslegen zu geschehen. Die Gefahr der Virusübertragung durch das Messer ist aber in jedem Falle sehr groß. Zur Verhütung des Kartoffelabbaues ist eine frühzeitige Entfernung aller kranken Stauden erforderlich, die nicht erst dann zu geschehen hat, wenn die Kartoffelstauden schon die geläufigen und vielfach abgebildeten Symptome zeigen. Zur Bekämpfung der virusübertragenden Pfirsich-Blattlaus ist eine sorgfältige Winterspritzung der Pfirsichbäume vorzunehmen. Die Bekämpfung des Kartoffelkäfers ist überall aufs beste organisiert, so daß ihre Vervollkommnung nur noch durch Herstellung noch besser geeigneter Geräte und Mittel erzielt werden kann. Stellenweise ist den Kartoffelnematoden Beachtung zu schenken, deren Abwehr vorläufig noch aus einer geregelten, mindestens dreijährigen Fruchtfolge zu bestehen hat. Der Kartoffelkrebs bietet vorerst zu keinen Befürchtungen Anlaß, wenn auch 1941 in Thüringen neue Krebsbiotypen entdeckt wurden, gegen die die bisherigen krebsfesten Sorten nicht mehr befriedigend resistent waren. Was die Resistenzzüchtung anbelangt, so sind außer den allgemein bekannten krebsfesten Sorten in Zukunft vielleicht auch Sorten zu erwarten, die sich als resistent gegen Viruskrankheiten, Phytophtora und Kartoffelkäfer erweisen werden. Ermutigende Ansätze dafür sind zweifellos vorhanden, und jedenfalls kommt der Resistenzzüchtung als „elegantester“ Methode des Pflanzenschutzes auch beim Schutz des Kartoffelanbaues große Bedeutung zu.

Brandt.

Mitarbeiter: Dr. Karl Böning, geb. 11. 3. 1901 in Hennef / Hermann Bollow, geb. 31. 5. 1903 in Hamburg / Dr. Herbert Brandt, geb. 31. 1. 1910 in Neukloster/Meckl. Peter Feuerbach, geb. 28. 6. 1914 in München / Dr. Jost Franz, geb. 3. 4. 1915 in Dresden / Dr. Otto Henze, geb. 19. 3. 1908 in Spaichingen/Württ. / Dr. Wilhelm Schoel, geb. 20. 12. 1906 in Wilhelmshaven / Dr. Fritz Wagner, geb. 17. 8. 1911 in Ilmenau.

Schriftleiter: Dr. Karl Böning; Verlag: Bayerischer Landwirtschaftsverlag G. m. b. H., München 13, Franz-Joseph-Straße 1, Telefon: 360029; Postscheckkonto 85570 München; Erscheinungsweise: monatlich; Bezugspreis: vierteljährlich DM 2.40 + DM —.16 Post- und Zustellgebühr; Bestellungen beim Verlag; Anzeigenverwaltung: Kurt Linnebach, München 27, Kolbergerstraße 33; Auflage: 3000; Druck: Buchdruckerei vorm. G. J. Manz, München 8; Published under Military Government Information Control License Nr. US-E-126/6870 th (Max Oesterreicher) DISCC, US Army.

Die bekannten und bewährten Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel

von **Fahlberg-List**

AGERMIN gegen das Auskeimen der Speise- und Wirtschaftskartoffeln

GERMISAN Universal-Saatgut-Trockenbeize geg. Pilzkrankheiten des Saatgutes

KOFLIMAT Kohlfliegensublimat

HORA-Giftpaste (thalliumhaltig) zur Vernichtung von Ratten und Wühlmäusen

HORA-Giftgetreide (Phodphid-Mittel) zur Bekämpfung von Feldmäusen

fabrizieren und liefern wir in den Westzonen. Weitere amtlich anerkannte Schädlings-Bekämpfungsmittel sind in absehbarer Zeit lieferbar.

Dr. Goeze & Co. G. m. b. H.

(20b) Wolfenbüttel · Grüner Platz 12

J. Schmitz

Samenzucht + Samenhandlung

München 2

Viktualienmarkt 5

empfiehlt für die Schädlingsbekämpfung im Winter

Raupenleim „Gersthofen“ in 1, 5, 18 kg Packungen, Raupenleimgürtelpapier 11 u. 14 cm breit, Raupenleimringe „Ezett“ 5 u. 10 m, Raupenleimringe „Fix-Fertig“ 10 m, Raupenleimringe „Rekord“ 12 m, Obstbaumkarbolineum „Abolin“, „Brunonia“, „Lauril“, Hercynia-Gelbpulver, Lipan-Paste, Selinon-Pulver.

Verlangen Sie Angebot P 48

Gesarol

PRÄPARATE

Die neuzeitlichen Mittel gegen schädliche Insekten im Obst-, Acker- und Gemüsebau

Ungiftig – Vielseitig

Keine Geschmacksbeeinträchtigung

URANIA MITTEL

SPIESS MITTEL

Hersteller:

PFLANZENSCHUTZ G·M·B·H
HAMBURG 13
C. F. SPIESS & SOHN
KLEINKARLBACH ÜBER GRÜNSTADT
RHEINPFALZ

Auslieferungslager und Vertretung für Bayern:
E. Weißenberger, Würzburg, Leistenstraße 17 / Telefon 6728

Borchers

PFLANZENSCHUTZMITTEL

FÜR OBST-, WEIN-, GARTEN- UND GEMÜSEBAU, SOWIE LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

GEBR·BORCHERS A·G· GOSLAR

CELA

CELA

PRÄPARATE

FÜR DEN PFLANZENSCHUTZ

NEXIT — Hochwirksames Stäubemittel gegen beißende und saugende Insekten in Feld, Garten und Wald.

NEXEN — Emulsionsöl, zuverlässiges Spritzmittel gegen Schädlinge im Obst- und Gartenbau, speziell zur Blattlausbekämpfung.

NEXA-RAUCHHEXE — Ungiftiges Räuchermittel, zum Einsatz im Gewächshaus, schadlos an allen Kulturen.

Streu-NEX — Gegen Schadinsekten im Boden.

Gran-NEX — Gegen Kornkäfer auf leeren Schüttböden.

CELA LANDWIRTSCHAFTL. CHEMIKALIEN G. M. B. H. · INGELHEIM AM RHEIN

Teile aus Anerkennungen für

Pecotol - Schneckenvertilgungsmittel

Am 8. Mai 1939 aus Aschau:
Mit 500 g 500 tote Schnecken insgesamt einige tausend

Am 8. Mai 1939 aus Lichtentanne:
Mit 125 g auf 200 qm
in der 1. Nacht 1250 tote Schnecken
in der 2. Nacht 860 tote Schnecken

Am 15. Mai 1939 aus Löbau:
Mit 125 g am nächsten Morgen 586 tote Schnecken

Am 19. Dezember 1942 aus Nürtingen am Neckar:
Ich habe das Präparat dieses Jahr mit Erfolg ausprobiert und kann es mit Sicherheit meiner Kundschaft sowie meinen Samenlieferanten anbieten.

Am 10. April 1943 aus Niederschlettenbach (Pfalz):
. . . und konnte ich mich von dem tadellosen Erfolg selber überzeugen.

Am 24. Mai 1944 aus Wittlage:
Da ich auch schon im vorigen Jahr von Ihrem Vertilgungsmittel „Pecotol" Gebrauch gemacht habe und einen vollen Erfolg davon gehabt habe, möchte ich Sie bitten, mir eine Sendung per Nachnahme zu schicken.

Am 7. Juli 1947 aus Düsseldorf-Lohhausen:
Wir haben die vor einigen Tagen erhaltene Sendung „Pecotol" inzwischen verkauft und es freut uns Ihnen mitteilen zu können, daß Ihr „Pecotol" alle Konkurrenzfabrikate bei weitem in den Schatten stellt

So wirkt also **Pecotol**

GLANZIT-GESELLSCHAFT PFEIFFER & CO. Worms-Horchheim Telefon 3763

GLANZIT-GESELLSCHAFT PFEIFFER & CO. m. b. H. Heppenheim/Bergstr. Tel. 411